121985

2 9 1

ТУ-19-241-82

1

1


студия
ДИАФИЛЬМ

08—3—173


ВРЕМЯ
ПРОДАЁТСЯ!



По дороге из школы Игорь любит рассматривать витрины. Вот овощной магазин. Ого, какая здоровенная тыква!



Вот «Товары для детей». Сколько тут интересного!
Можно целый час смотреть!



А здесь что? «Продаётся время»... Как это—продаётся? Разве время можно продавать и покупать?



Интересно, чем же его отмеряют? Может, метром, как резинку для трусов? Или взвешивают?



—Папа, я какое объявление видел в витрине! «Продаётся время». Разве так может быть? Как же его продают?



—Вспомни колесо в парке. Заплатил—катайся 5 минут. Ещё 20 копеек—ещё 5 минут. Так продают и время ЭВМ—электронно-вычислительной машины. Купил 5 минут—и решай задачи!



Вечером Игорь долго не мог заснуть. Очень уж хотелось увидеть эту загадочную ЭВМ. Как это она за 5 минут решает задачи? Хоть бы одним глазком взглянуть!



В доме все уснули, стало темно и тихо. И вдруг что-то зашуршало у папы на столе. Там, где лежит электронно-счётная машинка. Неужели мышь забралась? Эй, прочь, это нельзя трогать!



—Я не мышь, я электронный микрокалькулятор. Для друзей—просто Электроша. Пойдём, я покажу тебе мою знаменитую родственницу—большую ЭВМ!



«Стальные шкафы, столы... Электроша, а где же машина?»—«Вот это всё вместе и есть машина! Её части расставлены по залу и соединены проводами».



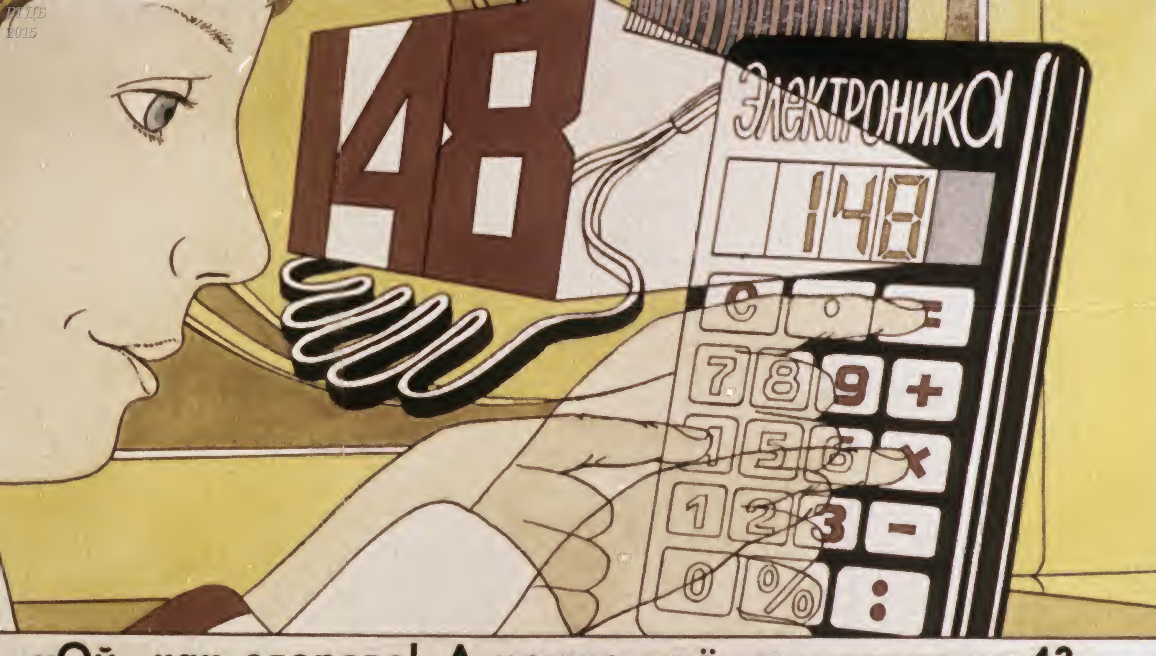
—И я тоже ЭВМ, только очень маленькая. Видишь, у меня на животике есть разные клавиши. Нажми хотя бы на клавишу «5». Это ты задал мне число «пять». Вон оно, загорелось в окошке!



—Что ты хочешь делать дальше? Прибавить 32? Нажми сначала клавишу «+». Это команда «сложить». А теперь нажми «3», потом—«2». В окошке загорелось 32, число задано верно.



—Чтобы получить решение, нажми клавишу «=»— «равняется». Это команда «выдать результат». Что ты видишь в окошке? Правильно, 37!



«Ой, как здорово! А можно ещё умножить на 4?»— «Конечно. Нажми «x»—«умножить», потом «4» и потом опять «=». Видишь, что в окошке?»—«Молодец, Электроша! Замечательно складываешь и умножаешь!»



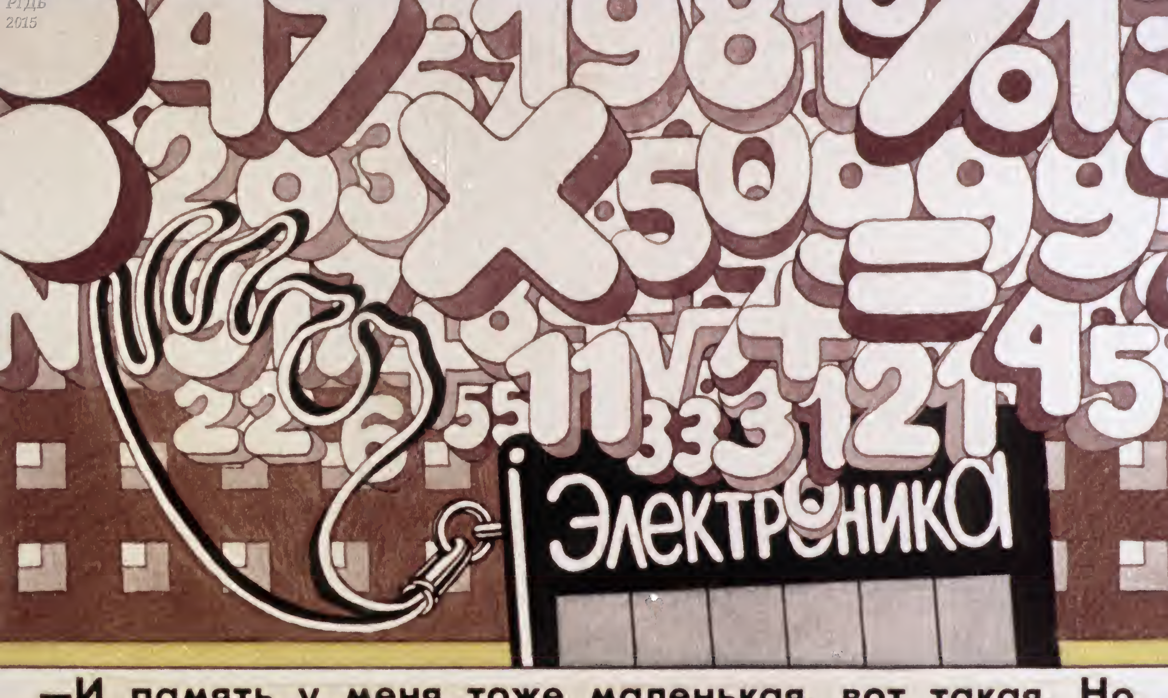
«Я ещё и делить умею, и вычитать, и проценты находить. Вот они, клавиши с командами «:», «-», «%»!— «Ну, а как теперь решать другую задачу?»—«Нажми два раза «С»—«стереть». Число в окошке исчезло, словно его резинкой стёрли!»



Большая ЭВМ решает очень сложные задачи. И поэтому её арифметическое устройство, то самое, которое считает, занимает почти весь этот шкаф. 17



«А у тебя, Электроша, тоже есть это... арифметическое устройство?»—«Конечно. Оно вот такое и вот где спрятано».—«Такое крошечное?»—«Ну, я ведь и решаю самые простенькие задачи».



—И память у меня тоже маленькая, вот такая. Но в ней—все правила арифметики и все команды, которые я могу выполнять. И ещё все числа, которые мне задают во время решения.



—А память большой ЭВМ—вот в этих шкафах. Если всю твою пятиэтажную школу, все классы и коридоры заставить шкафами с книгами—ЭВМ может всю эту библиотеку запомнить наизусть!



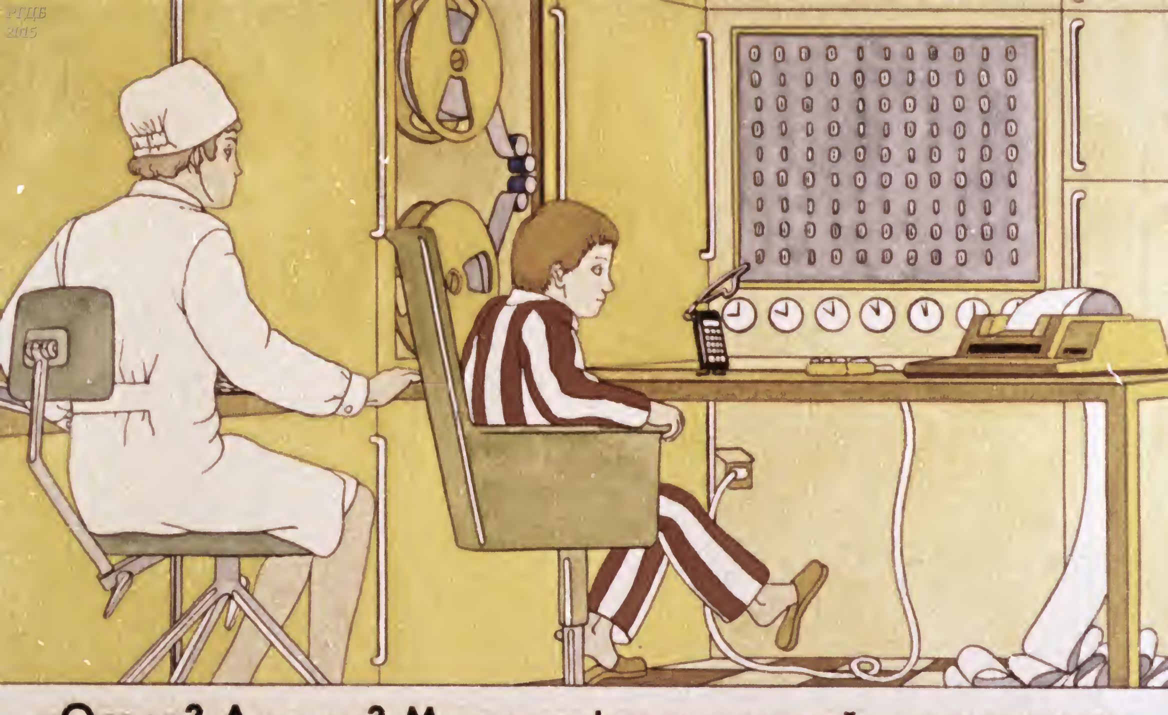
«Смотри, Электроша, магнитофон! Катушки с лентой крутятся, вот магнитные головки... А почему не слышно музыки?»—«На ленте записаны не песни, а числа и команды для ЭВМ!»



«А это что за странная машинистка? Печатает— а бумаги нет!»—«Она вводит в ЭВМ задание. Ну, как ты давал мне задание, нажимая на мои клавиши. Ты ведь тоже «печатал без бумаги».



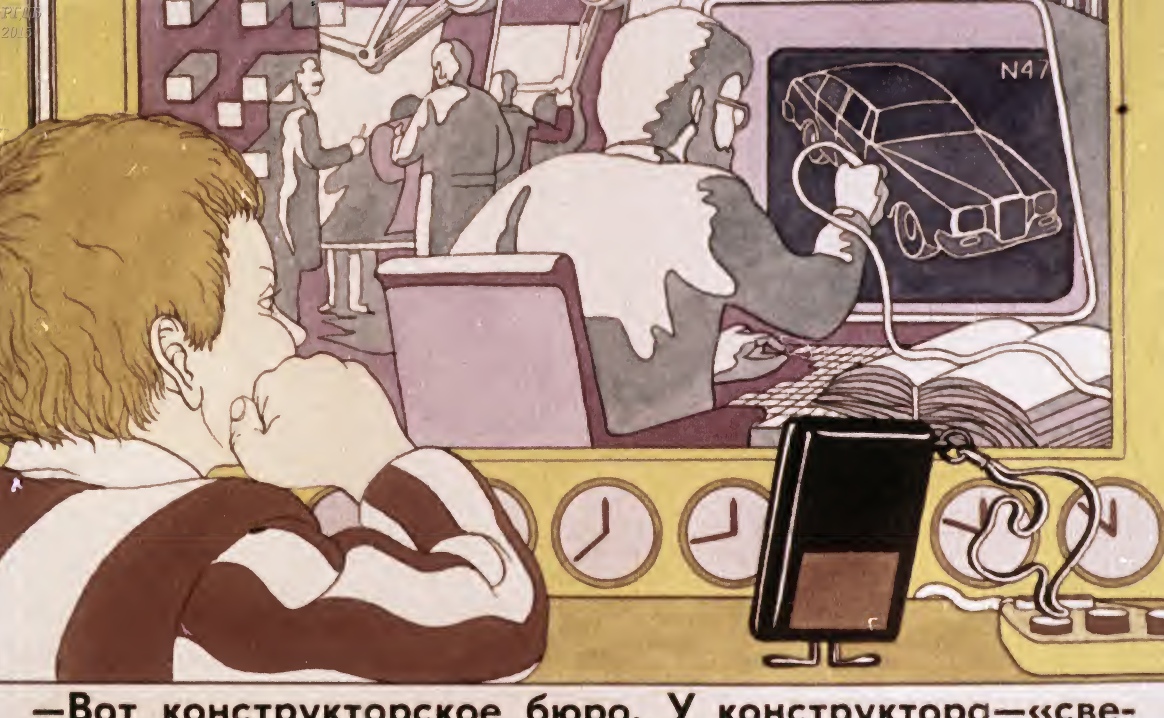
«Что за чудеса! Смотри, Электроша, машинка печатает сама, без машинистки! Бумага из неё так и ползёт...»—«Это ЭВМ выдаёт ответ, Игорёк».



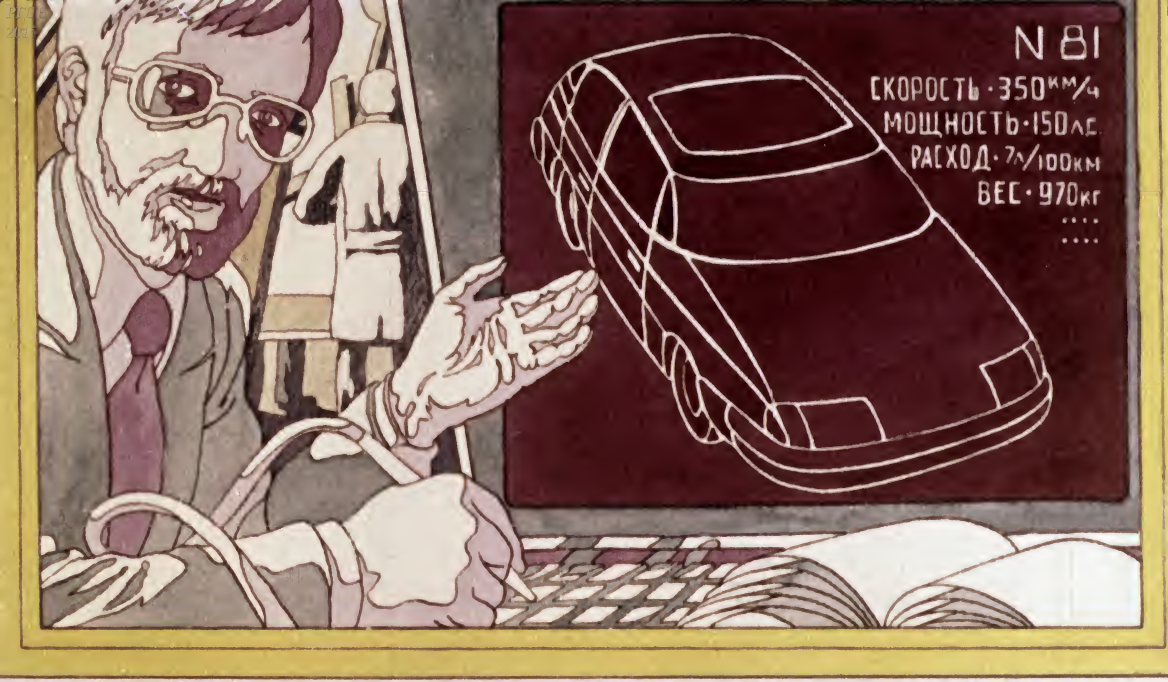
«Ответ? А кому? Магнитофону или той... машинистке без бумаги?»—«Магнитофону. А «машинистка» получает ответ на экране телевизора. Видишь?»



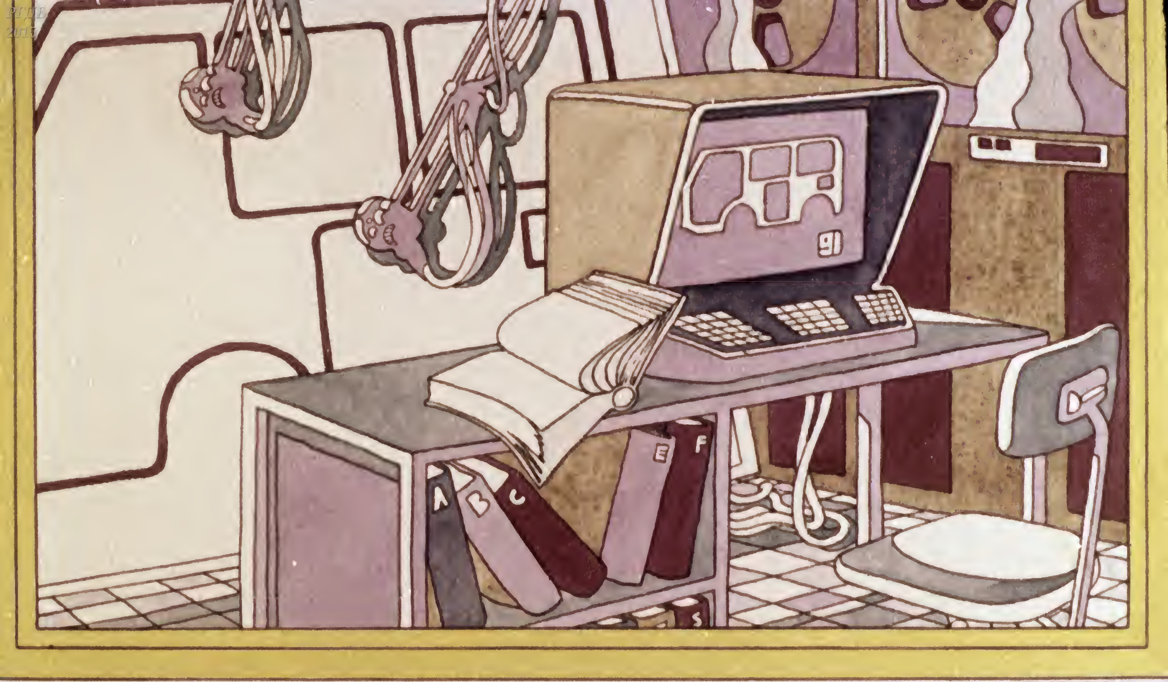
«Как же это? Машина что, сразу две задачи решает?»—«Не две, гораздо больше. Пока «машинистка» стучит, пока магнитофон крутится—арифметическое устройство может решить сотню задач!»



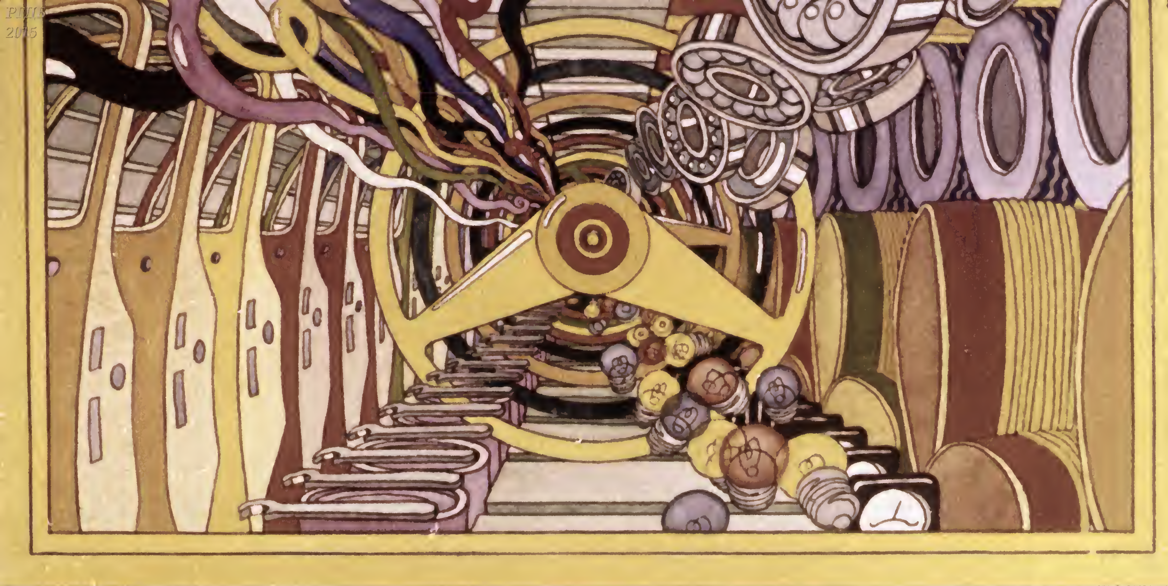
—Вот конструкторское бюро. У конструктора—«световой карандаш», фонарик с тонким лучиком. Конструктор рисует лучиком машину на экране специального телевизора, соединённого с ЭВМ.



—ЭВМ подсчитывает и показывает на этом же экране, какая у нарисованной машины будет скорость, мощность, какой вес, расход горючего... Не годится? Конструктор меняет рисунок.



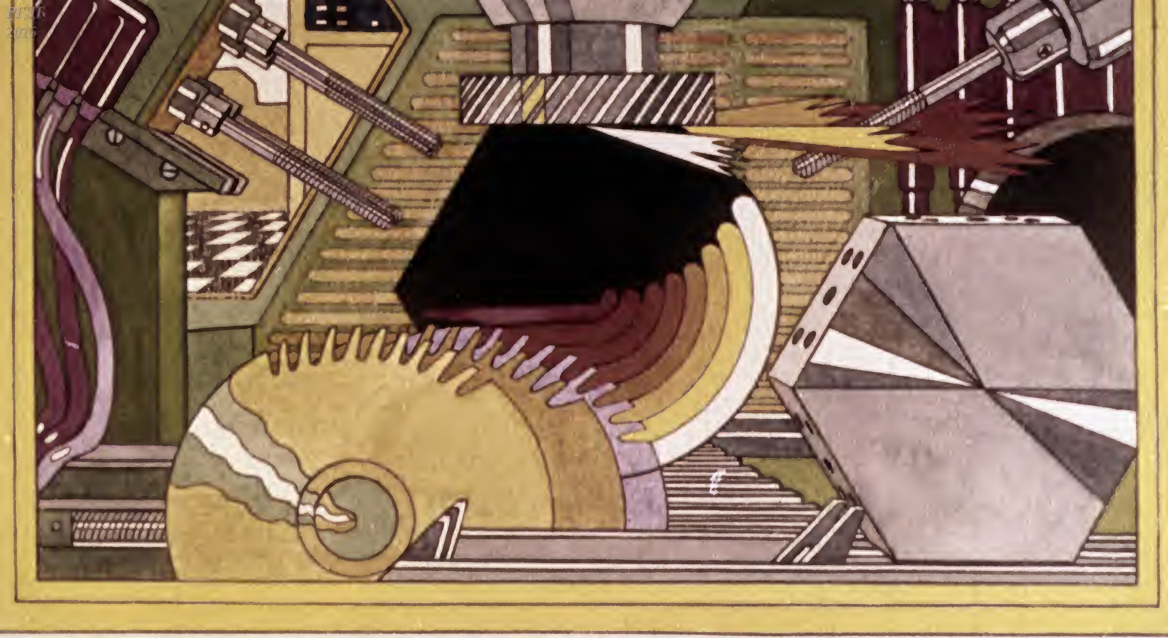
—А когда всё получится хорошо—по командам ЭВМ начинает работать автоматический чертёжный прибор. Одну за другой он быстро и точно вычерчивает все детали будущей машины.



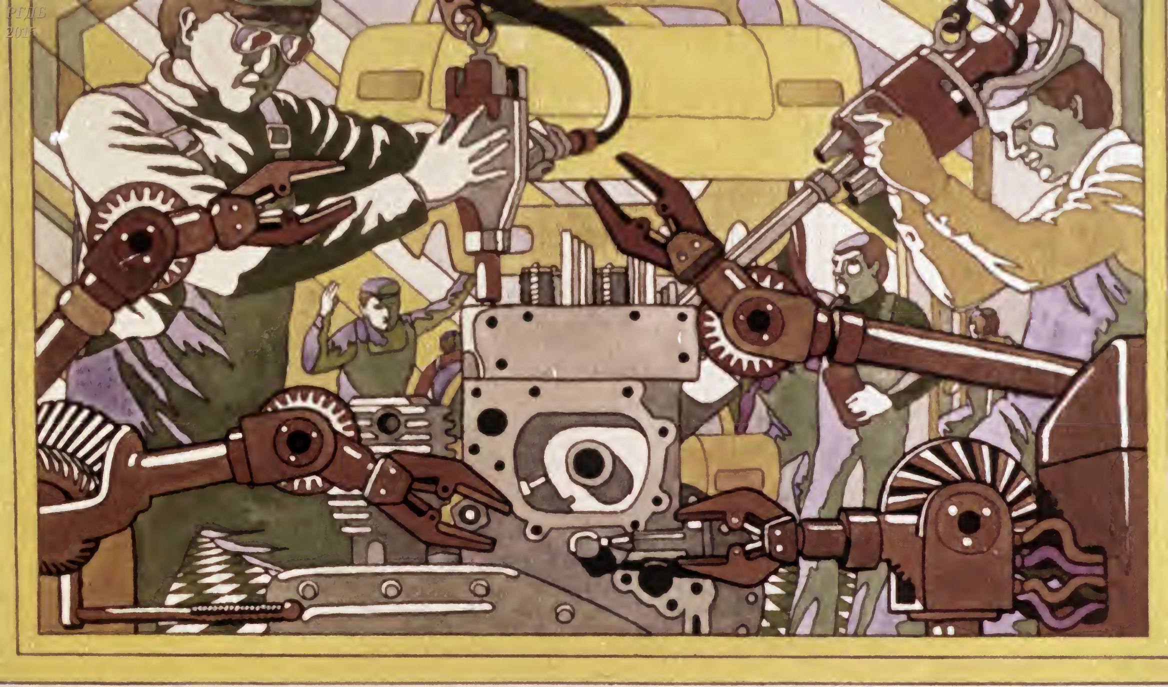
—Заказ на новые машины пришёл в отдел снабжения завода. Сколько металла нужно для новой машины? Сколько винтов? Сколько лампочек, подшипников, проводов, краски? ЭВМ всё подсчитает, выяснит, что имеется на складе, а на то, чего нет, напечатает заказы.



—Вот печь, которая плавит металл. Правильный ли у неё нагрев? И не пора ли выпускать готовую плавку? Провода от печи идут к ЭВМ, и она из своего зала всем управляет.



—Вот станок-автомат. ЭВМ составляет для него программу: что, как, в каком порядке нужно делать. Станок сам обточил деталь, просверлил, нарезал резьбу, сейчас отрежет готовенькую! Одну деталь, другую, сотую...



—Детали пришли в сборочный цех. Машину пока собирают вручную. Но кое-где уже стоят механические рабочие-сборщики, «промышленные роботы». Их работой управляет ЭВМ.



—Сколько же заработал каждый работник завода? Бухгалтер передаёт нужные данные ЭВМ—и получает готовую отпечатанную ведомость на выплату денег.



—Видишь, Игорёк, сколько задач сразу решает одна большая ЭВМ. Арифметическое устройство может ещё и принять заказы. Кому нужно—пожалуйста! Продаётся время!



—Электроша, а можно мне получить немножко времени? Вот видишь, это программа средней школы. Тут все задачи, все вопросы, все контрольные... Ты же сам говорил, что ЭВМ может запомнить целую библиотеку.



—Ну, может. А тебе-то что от этого? Хорошо, кончит она за тебя школу, потом институт. Через полчаса выдаст тебе готовенький диплом. Иди, работай!



—Здравствуйте, товарищ инженер! Пожалуйста, составьте нам программу для полёта в космос!



—Как хорошо, что вы пришли! Мы давно уже просим прислать инженера. Очень нужно составить программу для лечения больного...



—Такой молоденький—и уже инженер? Ну что же, молодой человек, прекрасно! Вы сразу сможете себя показать. Есть очень интересная задача: составить программу для прогноза погоды!



—Здравствуйте, юноша! Вам повезло: у нас много интересных заказов. Для начала выберем самый простой: составьте-ка программу для приготовления супа.



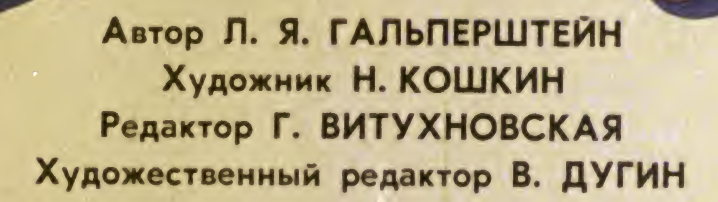
«Ну, что же ты заслушался, Игорёк? Давай, действуй!»—«Нет, нет, Электроша! Скорей забери меня отсюда, я ведь пошутил. Просто очень захотелось учиться не 15 лет, а полчаса...»



—То-то же! Чем быстрее считает ЭВМ, тем больше она может решать нужных и умных задач. А умные задачи должны придумать умные, образованные люди. Неучу никакая ЭВМ не поможет!



—Папа, какой я сон замечательный видел! Пожалуйста, позволь мне учиться считать на Электроше... то есть на электронном калькуляторе. А вырасту—тогда и с большой ЭВМ справлюсь!



Автор Л. Я. ГАЛЬПЕРШТЕЙН
Художник Н. КОШКИН
Редактор Г. ВИТУХНОВСКАЯ
Художественный редактор В. ДУГИН

101000, Москва, Центр, Старосадский пер., 7

Цветной 0-30
Д-355-81

КОНЕЦ